UNTERBRECHUNGSFREIE STROMVERSORGUNGEN



SPS Baureihe SOHO+



BETRIEBSANLEITUNG

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung

1.1. Danksagung

Wir danken Ihnen im Voraus für das Vertrauen, das Sie mit dem Kauf dieses Produkts in uns gesetzt haben. Wir bitten Sie, vor Inbetriebnahme der Anlage die vorliegende Betriebsanleitung aufmerksam durchzulesen und sie dann für spätere Zweifelsfälle sorgfältig aufzubewahren.

Für weitere Auskunft oder Rückfragen stehen wir Ihnen jederzeit gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

SALICRU

- Die hier beschriebene Anlage **kann bei unsachgemäßer Behandlung zu schweren körperlichen Schäden führen**. Deshalb dürfen die Installation, die Wartung und/oder die Reparatur der Anlage nur von unseren Mitarbeitern bzw. von diesbezüglich **ausdrücklich zugelassenen Fachkräften** durchgeführt werden.
- Im Zuge unserer Politik einer ständigen Weiterentwicklung, **behalten wir uns das Recht vor, die technischen Merkmale der hier beschriebenen Anlage ohne vorherige Ankündigung ganz oder teilweise zu ändern**.
- Die **Vervielfältigung** der vorliegenden Betriebsanleitung **sowie deren Weitergabe an Dritte bedarf einer ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung** seitens unseres Unternehmens.

1.2. Verwendung dieser Betriebsanleitung

Zweck der vorliegenden Anleitung oder Veröffentlichung ist die Mitteilung von Sicherheitshinweisen und die Erläuterung von Verfahren zur Installation und zum Betrieb der Anlage. Lesen Sie die vorliegende Betriebsanleitung vor der Installation, Verlagerung, Einstellung oder Manipulation jeglicher Art, einschließlich der Inbetrieb- und Außerbetriebnahme, sorgfältig durch.

Bewahren Sie die Anleitung sorgfältig für spätere Zweifellsfälle auf.

Auf den nachfolgenden Seiten beziehen sich die Ausdrücke **"Gerät"** und **"TKD"**, auf die Unterbrechungsfreie Stromversorgung oder **USV** bzw. auf unseren Technischen Kundendienst.

1.2.1. Vereinbarungen und in diesem Handbuch verwendete Piktogramme

Nachstehend erläuterte Symbole können auf der Anlage oder auch in dieser Betriebsanleitung erscheinen. Deshalb empfehlen wir Ihnen sich mit ihnen vertraut zu machen und ihre Bedeutung zu verstehen.

- Symbol für **Gefahr durch elektrische Entladung**. Auf dieses Symbol muss besonders geachtet werden, sowohl in den Unterlagen als auch am Gerät, da es auf eine ernstzunehmende Gefährdung durch elektrische Entladungen hinweist. Im Text werden Merkmale und grundlegende Informationen für die Personensicherheit gegeben. Die Nichtbeachtung der entsprechenden Anweisungen kann zu schwerwiegenden Körperverletzungen oder sogar zum Tod durch Stromschlag führen.
- Symbol für **Warnung**. Der entsprechende Absatz muss besonders aufmerksam gelesen werden, da er grundlegende Sicherheitshinweise enthält. Die angegebenen Vorsorgemaßnahmen müssen getroffen werden. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann schwerwiegende Unfälle verursachen. Anweisungen mit dem Symbol "CAUTION" enthalten Merkmale und grundlegende Anweisungen zur Anlagensicherheit. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann schwerwiegende Sachschäden verursachen.
- Symbol für **Vorsicht**. Der entsprechende Absatz muss gelesen werden, da er grundlegende Anweisungen für die Anlagensicherheit enthält. Die angegebenen Vorsorgemaßnahmen müssen getroffen werden. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden am Gerät, der Anlage oder den Verbrauchern führen.
- Symbol für **Informativer Hinweis**. Zusatzinformationen zur Erweiterung der grundsätzlichen Verfahrensbeschreibung. Diese Informationen sind wichtig zur einwandfreien und optimalen Nutzung des Geräts.
- Symbol für **Erdklemme**. An diese Klemme muss das Erdkabel der Anlage angeschlossen werden.
- Symbol für **Verbindungserdklemme**. An diese Klemme muss das Erdkabel der Verbraucher und des separaten Akku-Schranks angeschlossen werden.
- **Umweltschutz**: Wenn das Gerät selbst oder die entsprechende Dokumentation mit diesem Piktogramm gekennzeichnet ist, bedeutet dies, dass es bei Ablauf der Nutzungsdauer nicht einfach mit dem übrigen Hausmüll entsorgt werden darf. Zur Vermeidung möglicher Umweltschäden muss das Gerät von anderem Abfall getrennt und entsprechend verwertet werden. Weitere Auskunft zur Entsorgung und zum korrekten Recycling des Geräts erteilen der Hersteller und die vor Ort zuständigen Behörden.
- Wechselstrom AC
- Gleichstrom DC
- Recyceln

1.2.2. Weitere Auskunft und/oder Unterstützung

Für weitere Auskunft und/oder Unterstützung zur spezifischen Version Ihres Geräts, setzen Sie sich bitte mit unserem Kundendienst in Verbindung **(TKD)**.

1.2.3. Sicherheitshinweise

- Überprüfen Sie, ob die Angaben auf dem Typenschild den Bedingungen vor Ort entsprechen.
- Es gilt stets zu berücksichtigen, dass es sich bei der **USV um einen Generator für elektrische Energie handelt**. Deshalb muss der **Benutzer alle erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen ergreifen, um jeden direkten oder indirekten Kontakt zu vermeiden**.

Zusätzlich zur AC-Netzversorgung, wird das Gerät über Akkumulatoren gespeist.

- **Die "Sicherheitshinweise" müssen zwingend eingehalten werden. Für ihre Beachtung haftet allein der Benutzer**. Lesen Sie diese Hinweise aufmerksam und folgen Sie den dort genannten Schritten in angegebener Reihenfolge. Die "Sicherheitshinweise" sind für spätere Zweifelsfälle sorgfältig aufzubewahren.
- Wenn Sie **die Hinweise nicht vollständig oder nur teilweise verstehen, insbesondere die Hinweise zur Sicherheit, sollten Sie nicht** mit den mit den Installations- oder Inbetriebnahmearbeiten fortfahren, da es dadurch zu **Risiken für Ihre Sicherheit oder der von anderen Personen, kommen könnte, die schwere Verletzungen und sogar den Tod**, verursachen könnten, zusätzlich zu **Schäden am Gerät und/oder den Verbrauchern und der Anlage**.
- Die hier enthaltenen Empfehlungen könnten von örtlichen elektrischen Vorschriften und ortsbedingten Einschränkungen ungültig gemacht werden. Im Falle von Unterschieden sind stets die entsprechenden örtlichen Vorschriften vorzuziehen.
- Geräte, die mit einem Netzanschluss aus Stecker und Buchse versehen sind, können von Personen ohne Erfahrung angeschlossen und verwendet werden. Geräte, die mit Klemmen versehen sind, müssen **von entsprechend qualifiziertem Personal installiert werden** und dürfen von Personen ohne spezifische Erfahrung mithilfe dieser Anleitung verwendet werden.

  Eine **qualifizierte** Person hat Erfahrung im Zusammenbau, Montage, Inbetriebnahme und Überwachung der korrekten Funktion des Gerätes, verfügt über die notwendigen Voraussetzungen zur Durchführung dieser Arbeiten, und hat diese Anleitung eingehend gelesen und verstanden, insbesondere die Sicherheitshinweise. Diese Kenntnisse werden nur dann anerkannt, wenn sie durch unserem **TKD** bestätigt wurden.
- Stellen Sie das Gerät so nah wie möglich an den Netzstromanschluss und den Verbrauchern, die zu versorgen sind. Es muss ein einfacher Zugang für den Fall eines dringenden Ausschaltens sichergestellt werden.
- An allen Hauptschaltern, die sich nicht in der Nähe des Geräts befinden, müssen Warnetiketten angebracht werden, um das elektrische Wartungspersonal davor zu warnen, dass in dem Stromkreis eine **USV** vorhanden ist.

  Diese Etiketten müssen folgenden Text (oder gleichbedeutend) enthalten:

Vor jedem Eingriff in diesen Stromkreis:

- Unterbrechungsfreie Stromversorgung (**USV**) isolieren.
- Prüfen Sie die Spannung an allen Klemmen, einschließlich die der Schutzerdung.



Gefahr einer möglichen Spannungsrückspeisung der USV.

1.2.3.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

- Alle elektrischen Anschlüsse und Trennungen von Gerätekabeln, einschließlich der Steuerung, müssen bei getrenntem Netz und mit ruhenden Schaltern (Position O oder Off) vorgenommen werden.
- Um das Gerät vollständig auszuschalten, muss zuerst der Schalter auf dem Bedienfeld auf OFF stehen. Anschließend Kabel aus dem Netzstecker ziehen.
- Achten Sie besonders auf die Etikettierung des Geräts, die vor "Gefahr durch elektrische Entladung" warnt. Im Innern des Geräts kommt es zu gefährlichen Spannungen; das Gehäuse darf deshalb nur von entsprechend **qualifiziertem Fachpersonal** geöffnet werden. Bei Wartungsbedarf oder Störung, setzen Sie sich bitte umgehend mit dem nächstgelegenen **TKD** in Verbindung.
- Die Querschnitte der zur Versorgung des Geräts und der Verbraucher verwendeten Leitungen muss dem Bemessungsstrom des am Gerät angebrachten Typenschilds entsprechen, unter Beachtung der Niederspannungsrichtlinie oder der entsprechenden Landesvorschriften.

  Nur zugelassene Leitungen einsetzen.
- Die PE-Leitung der USV führt den Fehlerstrom der Ladegeräte ab.

  Als Teil des Versorgungsstromkreises muss ein isolierter Erdleiter eingebaut werden. Der Querschnitt und die Eigenschaften des Leiters müssen denen der Versorgungsleitungen entsprechen. Die Farbe muss jedoch grün, mit oder ohne gelben Streifen, sein.

  Alle Steckplätze der **USV** verfügen über eine entsprechend angeschlossene Erdung. Geräte mit Klemmen verfügen über eine gesonderte Klemme für die Erdung der Verbraucher. Wenn Abzweigungen, zum Beispiel über Buchsenleisten, vorgenommen werden, müssen diese unbedingt über einen Erdanschluss verfügen.

  Alle Kabel, die Verbraucher versorgen, müssen über einen entsprechenden Erdanschluss verfügen.

  Qualität und Verfügbarkeit des Erdanschlusses prüfen. Dabei müssen die von den örtlichen oder Landesnormen festgelegten Bereiche erfüllt werden.
- In kleinen USVs (mit Kabel und Stecker versehen), muss der Benutzer prüfen, dass die Steckdose dem Versorgungstyp entspricht und über eine entsprechend installierte Erdung und PE-Anschluss verfügt.
- Während dem Normalbetrieb der **USV**, darf der Eingangskabel der Versorgung nicht ausgesteckt werden, da dadurch die Verbindung zu PE der **USV** und aller Verbraucher, die am Ausgang angeschlossen sind unterbrochen wird.

  Aus dem selben Grund darf der PE-Anschlusskabel des Gebäudes bzw. der Verteilertafel, die die **USV** versorgt, nicht ausgesteckt werden.
- Bei kleinen Geräten (mit Kabel und Stecker versehen) muss bei der Installation geprüft werden, dass die Summe aller Ausgangsfehlerströme der **USV** und der angeschlossenen Verbraucher nicht über 3,5 mA liegt.
- Die Anlage muss über Eingangssicherungen verfügen, die der auf dem Typenschild angegebenen Stromstärke des Geräts entsprechen (Differenzialschalter Typ B und LS-Schalter Kennlinie C oder gleichwertig).

  Überlastungszustände gelten als nicht permanente Arbeitsweisen außerordentlichen Charakters. Diese Ströme müssen nicht zur Festlegung der Schutzvorrichtungen mitberücksichtigt werden.
- Keine Geräte mit starkem Stromverbrauch (z.B. Laser-Drucker) an die **USV** anschließen, da es zu Überlastungen führen könnte.
- Der Ausgangsschutz muss mit einem LS-Schalter Kennlinie C oder gleichwertig erfolgen.

  Wir empfehlen die Aufteilung der Ausgangsleistung auf mindestens vier Leitungen. Jede dieser vier Leitungen ist mit einem LS-Schalter mit jeweils einem Viertel der Nennleistung auszustatten. Dieser Art der Verteilung der Aus-

gangsleistung wird es ermöglichen, dass eine Störung an irgendeiner Maschine, die am Gerät angeschlossen ist und einen Kurzschluss verursacht, ausschließlich die fehlerhafte Leitung beeinträchtigt. Durch das allein in der vom Kurzschluss betroffenen Leitung erfolgende Ansprechen der Sicherung können so alle übrigen angeschlossenen Verbraucher normal weiterarbeiten.

- Wenn eine Sicherung ausgewechselt wird, muss diese durch eine Sicherung der gleichen Art, Dimensionierung, Format und Größe ersetzt werden.
- Unter keinen Umständen darf das Eingangskabel an den Geräteausgang angeschlossen werden, sei es direkt oder über andere Stecker.
- Wird Spannung an eine **USV** mit eingebautem statischem Bypass gelegt, gilt es zu berücksichtigen, dass die bloße Tatsache, dass der Wechselrichter auf OFF steht (also inaktiv ist), nicht bedeutet, dass an den Ausgangsklemmen keine Spannung vorhanden ist.

  Hierfür muss der Eingangsschalter auf Position OFF gebracht werden.

  Wenn es die Sicherheitsnormen der Anlage vorschreiben, müssen Gefahrschilder und/oder Notfall-Schalter eingebaut werden.
- Alle elektrischen Versorgungskabel der Geräte und der Verbraucher, Schnittstellen, usw. müssen an unbewegliche Teile befestigt werden, und zwar so, dass mögliches Drauftreten, Stolpern oder ungewolltes Ziehen verhindert wird.
- Produkte, die in einem GEHÄUSE oder RAHMEN montiert werden, sind dafür vorgesehen in einer bestimmten Zusammensetzung installiert zu werden, die von einem Fachmann vorzunehmen ist.
  - ❒ Diese Installation muss von Fachpersonal geplant und durchgeführt werden. Dieses Personal ist ebenso zuständig für die Anwendung der Sicherheitsnormen und Vorschriften, auch bezüglich der EMV, die für die spezifischen Anlagen, in denen das Produkt eingesetzt wird, gelten.
  - ❒ Geräte, die in einem GEHÄUSE montiert werden, verfügen weder über eine Schutzverkleidung noch über Anschlussklemmen.
  - ❒ Einige Geräte, die in einem RACK montiert werden, verfügen über keinen Schutz für die Anschlussklemmen.
- Betätigen Sie das Gerät niemals mit feuchten oder nassen Händen.

1.2.3.2. Zur Beachtung

- Versuchen Sie nicht Teile des Gerät auszubauen oder zu ersetzen, wenn der entsprechende Vorgang nicht in dieser Anleitung beschrieben wird. Der Eingriff im inneren Bereich der **USV** zur Änderung, Reparatur, oder aus sonstigen Gründen, kann zu einem Hochspannungs-Stromschlag führen, weshalb diese Arbeiten ausschließlich von **qualifiziertem** Personal vorgenommen werden dürfen. Das Gerät darf nicht geöffnet werden.

  Zusätzlich zu den bereits erwähnten, impliziten Risiken, kann jeglicher Eingriff zur internen oder externen Änderung des Geräts, oder der einfache Eingriff im Inneren des Geräts, der nicht in dieser Anleitung beschrieben wird, **die Garantie unwirksam machen**.
- Wenn Sie feststellen, dass die **USV** Rauch oder giftige Gase freisetzt, muss das Gerät sofort ausgeschaltet und vom Versorgungsnetz getrennt werden. Diese Art von Störungen kann Brände oder elektrische Entladungen verursachen. Setzen Sie sich mit unserem **TKD** in Verbindung.
- Bei versehentlichem Sturz des Gerätes oder wenn das Gehäuse beschädigt ist, darf das Gerät auf keinen Fall in Betrieb genommen werden. Diese Art von Störungen kann Brände oder elektrische Entladungen verursachen. Setzen Sie sich mit unserem **TKD** in Verbindung.
- Die elektrischen Kabel dürfen weder geschnitten, noch beschädigt oder manipuliert werden. Auch dürfen keine schweren Objekte darauf gestellt werden. Dadurch könnte ein Kurzschluss verursacht werden, der zu einem Brand oder einer elektrischen Entladung führen könnte.

  Überprüfen Sie den einwandfreien Zustand der elektrischen Anschlusskabel, der Stromanschlüsse und der Stecker.
- Die Verlagerung eines Gerät von einem kalten an einen warmen Ort, und umgekehrt, kann Kondensation (kleine Wassertropfen) auf den inneren und äußeren Flächen, verursachen. Bevor das verlagerte oder vor Kurzem ausgepackte Gerät installiert wird, muss dieser mindestens zwei Stunden stehen gelassen werden, damit er sich an die neuen Umgebungsbedingungen anpasst und mögliche Kondensation verhindert wird.

  Vor jeglicher Installationsarbeit muss die **USV** vollständig trocken sein.
- Das Gerät darf nicht in korrosiven, feuchten, staubigen, entzündlichen oder explosiven Bereichen gelagert, installiert oder aufgestellt werden, insbesondere nicht im Freien.
- Verhindern Sie, das Gerät an einem Ort in dem es der direkten Sonneneinstrahlung oder hohen Temperaturen ausgesetzt ist aufzustellen, zu installieren oder zu lagern. Die Batterien könnten beschädigt werden.

  In Ausnahmefällen und bei langem Einwirken intensiver Hitze, können die Akkumulatoren Filterungen, Überhitzungen oder Explosionen verursachen, was zu Bränden, Verbrennungen und anderen Verletzungen führen könnte. Die hohen Temperaturen können auch zu Verformungen des Kunststoffgehäuses führen.
- Der Aufstellungsort muss geräumig, gut gelüftet, von Hitzequellen entfernt und leicht zugänglich sein.
- Die Lüftungsgitter müssen frei bleiben und es dürfen keine Objekte in sie oder in andere Öffnungen hineingeführt werden.
- Zur Belüftung muss ein Freiraum von mindestens 25 cm um das Gerät herum vorhanden sein.
- Legen Sie keine Materialien auf das Gerät oder sonstige Elemente, die die Sicht auf die Anzeige verhindern könnten.
- Das Gerät darf nicht nass werden, da es nicht wasserbeständig ist. Verhindern Sie jegliches Eindringen von Flüssigkeiten. Wenn das Gerät aus Versehen mit salzhaltiger Flüssigkeit oder Luft in Kontakt tritt, trocknen Sie es mit einem weichen und saugfähigen Tuch ab.
- Wenn Sie das Gerät reinigen wollen, tun Sie es mit einem feuchten Tuch und trocknen Sie es anschließend ab. Verhindern Sie jegliche Spritzer oder mögliches Verschütten von Flüssigkeiten, die durch die Lüftungsgitter hindurchdringen und Brände oder elektrische Entladungen verursachen könnten.

  Reinigen Sie das Gerät nicht mit Produkten, die Alkohol, Benzol, Lösungsmittel oder sonstige entflammbare Mittel enthalten oder mit scheuernden, korrosiven Flüssigkeiten oder Reinigungsmitteln.
- Wenn es notwendig sein sollte, die Schutzabdeckungen abzunehmen, müssen diese vor erneuter Inbetriebnahme des Geräts wieder aufgesetzt werden. Andernfalls könnten Personen- oder Sachschäden verursacht werden.

- Seien Sie vorsichtig beim Heben großer Lasten ohne zusätzliche Hilfe. Folgende Empfehlungen können Ihnen behilflich sein:
  - ❐ , < 18 kg.
  - ❐ , 18 - 32 kg.
  - ❐ , 32 - 55 kg.
  - ❐ , > 55 kg.
- Die **USV** sind elektronische Geräte und es muss entsprechend mit ihnen umgegangen werden:
  - ❐ Stöße verhindern.
  - ❐ Schütteln und Rückstoße verhindern, wie etwa bei der Verlagerung des Geräts auf einem Schiebekarren über eine unebene oder gewellte Oberfläche.
- Der Transport der **USV** muss in der Originalverpackung erfolgen, um Schläge und Stöße zu verhindern, und mithilfe von Transportmitteln, die für die Verpackung (Karton, Pallete, usw.) und das Gewicht geeignet sind.
- Obwohl die Lage der Komponenten anders als in den Abbildungen dieser Anleitung sein könnte, werden mögliche Zweifel durch die Etikettierung behoben, die das Verständnis vereinfacht.

1.2.3.3. Sicherheitshinweise zu den Akkumulatoren

- Der Umgang mit Akkumulatoren und deren Anschluss muss von **einschlägig ausgebildeten Personen** vorgenommen bzw. überwacht werden.

  Schalten Sie vor jeglichem Eingriff die Akkumulatoren ab. Überprüfen Sie, dass das Gerät stromlos ist, und dass keine gefährliche Spannung am DC-Bus (Kondensatoren) oder an den Klemmen der Akkumulatoren anliegt.

  Der Akku-Kreis ist nicht von der Eingangsspannung isoliert. Es könnten gefährliche Spannungen zwischen den Klemmen der Akkumulatoren-Gruppe und Erde entstehen. Vor dem Eingriff prüfen, dass keine Eingangsspannung vorhanden ist.
- Beim Ersatz defekter Akkumulatoren muss die ganze Akku-Gruppe ersetzt werden, ausgenommen im Falle von Herstellungsfehlern in Neugeräten, wo nur der defekte Teil ersetzt wird.

  Sie müssen durch Akkumulatoren gleichen Typs, Spannung, Amperezahl, Nummer und Marke ersetzt werden. Alle müssen der gleichen Marke sein.
- Üblicherweise werden hermetische, wartungsfreie 12V Blei-Calcium-Akkus eingesetzt (VRLA).
- Keine defekten Akkus wiederverwenden. Es könnte zu einer Explosion oder Platzen des Akkus und den entsprechenden Folgen führen.
- Üblicherweise werden die Akkus bereits im Gehäuse oder Rack-Schrank, zusammen mit dem Gerät montiert, geliefert. Je nach Leistung oder Autonomie, oder beides, können Akkus getrennt, in einem anderem Schrank, Gehäuse oder Rack-Schrank, mit entsprechenden Verbindungskabeln geliefert werden. Die Länge der Kabel darf nicht verändert werden.
- Bei ohne Akku bestellten Geräten geht der Erwerb, der Einbau und der Anschluss der Akkumulatoren stets zu Lasten des Kunden. **Der Hersteller weist diesbezüglich jede Haftung zurück**. Die Angaben zu Anzahl, Kapazität und Spannung der Akkumulatoren ergeben sich aus dem Akku-Aufkleber, der sich neben dem Typenschild des Geräts befindet. **Diesen Angaben ist unter allen Umständen Rechnung zu tragen**. Ferner muss beim Anschluss der Akkumulatoren auf die korrekte Polarität geachtet und gemäß den diesbezüglich zur Verfügung gestellten Schaltplänen vorgegangen werden.

  Für eine optimale und wirksame Funktion, müssen die Akkumulatoren so nahe wie möglich an das Gerät aufgestellt werden.
- Die Akku-Spannung kann lebensgefährlich sein und zu hohen Kurzschlussströmen führen. Beim Umgang mit Klemmenleisten, die mit dem Hinweis „Akkumulatoren" gekennzeichnet sind, müssen deshalb stets die nachstehend aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen ergriffen werden:
  - ❐ Entsprechende Sicherheitselemente abschalten.
  - ❐ Beim Anschluss eines Akku-Schranks, Gehäuse oder Rack-Schranks an das Gerät, auf korrekte Polarität und Kabelfarbe (rot = plus, schwarz = minus) achten, so wie dies in der vorliegenden Betriebsanleitung und auf den jeweiligen Aufklebern erläutert wird.
  - ❐ Schutzhandschuhe und Gummischuhe tragen.
  - ❐ Nur Werkzeug mit isolierten Griffen verwenden.
  - ❐ Ringe, Armbänder und sonstige metallenen Anhänger ablegen.
  - ❐ Kein Werkzeug und keine metallenen Gegenstände auf den Akkumulatoren ablegen.
  - ❐ Akkumulatoren nicht mit den Händen oder mit leitenden Gegenständen berühren. Akku-Klemmenleiste des Geräts und des Akku-Schranks nicht kurzschließen.
- Um eine vollständige Entladung der Akkumulatoren zu verhindern, als Sicherheitsmaßnahme nach einer längerzeitigen Versorgungsunterbrechung und am Ende eines Arbeitstages, sollten zuerst die Verbraucher und dann das Gerät abgeschaltet werden. Folgen Sie dafür den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung.
- Wenn das Gerät und/oder das Akku-Modul über Sicherungsschutz verfügt und die Sicherungen ersetzt werden müssen, müssen diese mit Sicherungen der gleichen Größe, Typ und Dimensionierung ersetzt werden.
- Bei längeren Ausschaltzeiten sollte das Gerät mindestens ein Mal im Monat mindestens zehn Stunden lang an das Netz angeschlossen werden, um die Akkumulatoren aufzuladen und damit eine unumkehrbare Zerstörung zu verhindern. Sollte das Gerät jedoch längerfristig gelagert werden, muss dies in einem kühlen und trockenen Ort erfolgen, **niemals im Freien**.
- Akku-Klemmen aufgrund der damit verbundenen hohen Gefahr niemals kurzschließen. Es könnte zu einer Beeinträchtigung des Geräts und der Akkumulatoren selbst kommen.
- Mechanische Beanspruchungen und Stöße vermeiden.
- Akkumulatoren nicht öffnen oder zerstören. Die ausfließende Elektrolytflüssigkeit ist giftig und kann zu Verletzungen der Augen und der Haut führen.
- Akkumulatoren niemals hohen Temperaturen aussetzen. Es besteht Explosionsgefahr.
- Bei zufälligem Kontakt mit der Säure betroffene Körperstelle sofort reichlich mit Wasser abspülen und umgehend den nächsten Arzt aufsuchen.
- Akkumulatoren stellen ein hohes Risiko für die Gesundheit und die Umwelt dar. Sie müssen deshalb unter allen Umständen gemäß den vor Ort geltenden Bestimmungen entsorgt werden.

2. Qualitätssicherung und anwendbare Normen

2.1. Erklärung der Direktion

Ziel unseres Unternehmens ist die Zufriedenheit unserer Kunden. Infolgedessen hat sich die Direktion des Unternehmens über die Umsetzung eines Qualitäts- und Umweltmanagementsystems zur Einführung einer Qualitäts- und Umweltpolitik entschlossen, die es dem Unternehmen ermöglicht, den Anforderungen der Normen **ISO 9001** und **ISO 14001** sowie den Bedürfnissen unserer Kunden und Partner voll zu entsprechen.

Darüber hinaus sieht sich die Direktion des Unternehmens auch zur Weiterentwicklung und Optimierung des von ihr gehandhabten Qualitäts- und Umweltmanagementsystems verpflichtet, wobei sie sich diesbezüglich der folgenden Mittel bedient:

- Klarer Hinweis im gesamten Unternehmen auf die Bedeutung, die der Einhaltung der Spezifikationen des Kunden und der gesetzlichen Auflagen und Richtlinien beizumessen ist.
- Verbreitung der Qualitäts- und Umweltpolitik und Festlegung der im Bereich Qualität und Umwelt verfolgten Ziele.
- Durchführung entsprechender Prüfverfahren seitens der Direktion.
- Bereitstellung der erforderlichen Mittel.

2.2. Anwendbare Normen

Das Produkt **SPS Baureihe SOHO+** entspricht in Bezug auf Entwicklung, Herstellung und Vertrieb der Norm **EN ISO 9001** zur Qualitätssicherung. Das CE Kennzeichen steht für die Übereinstimmung mit den für die EU geltenden Richtlinien, wobei speziell die nachstehend genannten Normen zur Anwendung kommen:

- **2006/95/EC** Niederspannungsrichtlinie.
- **2004/108/EC** Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). In Übereinstimmung mit den Vorgaben der harmonisierten Normen. Bezugsnormen:
- **EN-IEC 62040-1**. Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (**SPS**). Teil 1-1: Allgemeine Anforderungen und Sicherheitsanforderungen für **USV** außerhalb geschlossener Betriebsräume.
- **EN-IEC 60950-1**. Einrichtungen der Informationstechnik.
- Sicherheit. Teil 1: Allgemeine Anforderungen.
- **EN-IEC 62040-2**. Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (**USV**). Teil 2: Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit.



Bei unbefugten Eingriffen oder Umbau des Geräts durch den Benutzer weist der Hersteller jede Haftung zurück.



Dieses Produkt ist für den Einsatz in gewerblichen und industriellen Anwendungen vorgesehen, weshalb zur Vorbeugung von Störgeräuschen Installationsbeschränkungen oder Zusatzmaßnahmen erforderlich sein könnten.



Die Konformitätserklärung des Produkts steht Kunden auf ausdrückliche Anfrage in unserer Zentrale zur Verfügung.

2.3. Umweltschutz

Das hier beschriebene Gerät wurde nach Kriterien des Umweltschutzes entwickelt und in Übereinstimmung mit der Norm **ISO 14001 hergestellt**.

Entsorgung des Geräts nach Ablauf seiner Nutzungsdauer:

Der Hersteller verpflichtet sich, zur Entsorgung des hier beschriebenen Geräts vorschriftsmäßig auf diesbezüglich zugelassene Firmen zurückzugreifen, damit alle Komponenten nach Ablauf ihrer effektiven Nutzungsdauer einer entsprechenden Wiederverwertung zugeführt werden. (Setzen Sie sich diesbezüglich mit Ihrem Vertragshändler vor Ort in Verbindung).

Verpackung:

Zum Recycling der Verpackung ist den geltenden gesetzlichen Bestimmungen Rechnung zu tragen.

Akkus:

Die Akkumulatoren stellen eine ernstzunehmende Gefahr für Gesundheit und Umwelt dar. Ihre Entsorgung muss deshalb in Übereinstimmung mit den geltenden gesetzlichen Bestimmungen erfolgen.

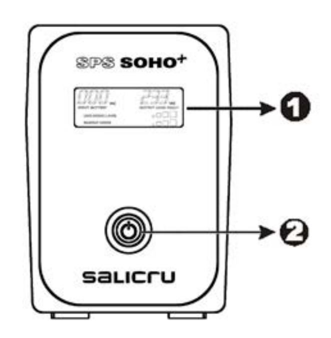
3. Präsentation

3.1. Ansichten

3.1.1. Geräteansichten

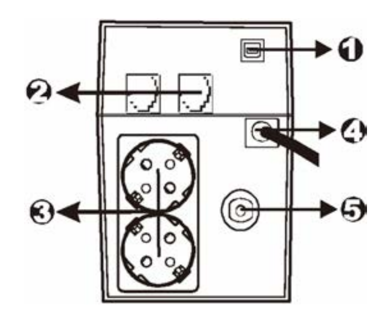
Die Abbildungen 1 bis 4 zeigen eine Darstellung der einzelnen Modelle je nach Gehäuseformat und Leistung. Angesichts der kontinuierlichen Weiterentwicklung des Produkts kann es jedoch zu Abweichungen und unter Umständen selbst zu gewissen Widersprüchen kommen. Im Zweifelsfall gelten stets die am Gerät selbst gemachten Angaben.

Auf dem am Gerät angebrachten Typenschild sind alle Werte der wichtigsten Eigenschaften oder Merkmale verzeichnet. Sie müssen bei der Installation entsprechend berücksichtigt werden.



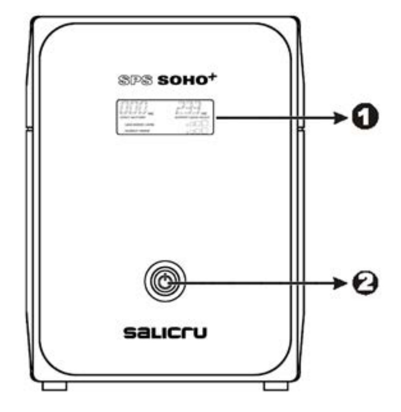
1. Rückbeleuchtetes LCD-Display.
2. ON/OFF-Taste.

Abb. 1. Vorderansicht SOHO+ 400/600/800 VA.



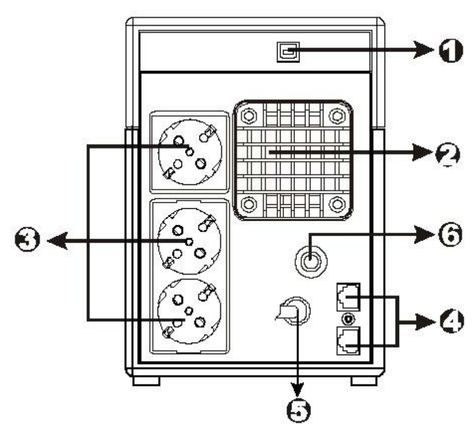
1. Kommunikationsport.
2. Schutz gegen Überspannung Modem/Telefon.
3. AC-Ausgang.
4. AC-Eingang.
5. LS-Schalter.

Abb. 2. Hinteransicht SOHO+ 400/600/800 VA.

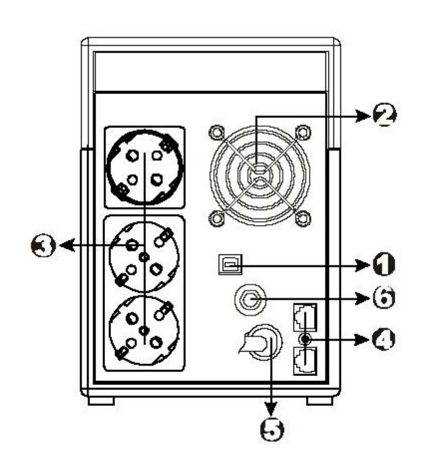


1. Rückbeleuchtetes LCD-Display.
2. ON/OFF-Taste.

Abb. 3. Vorderansicht SOHO+ 1000/1400/2000 VA.



SOHO+ 1000 VA



SOHO+ 1400/2000 VA

1. Kommunikationsport.
2. Ventilator.
3. AC-Ausgang.
4. Schutz gegen Überspannung Modem/Telefon.
5. AC-Eingang.
6. LS-Schalter.

Abb. 4. Hinteransicht SOHO+ 1000/1400/2000 VA.

3.2. Leuchtschaltbild mit LCD-Display

Wie nachstehende Abbildung zeigt, ist das Gerät serienmäßig mit einem LCD-Display ausgestattet, auf dem die Eingangsspannung und -frequenz, die Ausgangsspannung und -frequenz und die Fehler-, Belastungszustand-, Ladezustand-, Leitungsbetrieb- und Akkubetrieb-Anzeigen zu sehen sind.

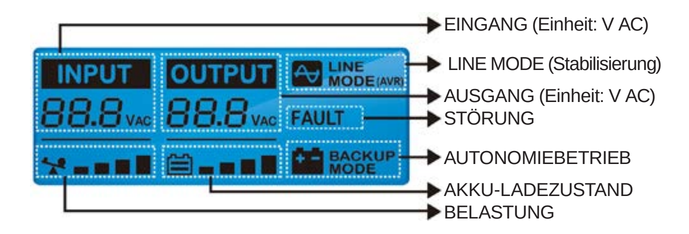
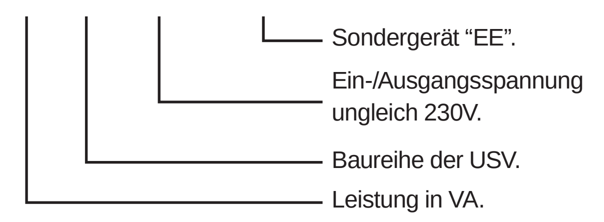


Abb. 5. Leuchtschaltbild mit LCD-Display.

3.3. Typenbezeichnung

SPS.400.SOHO+ 220V "EE61837-37"



3.4. Aufbaudiagramm

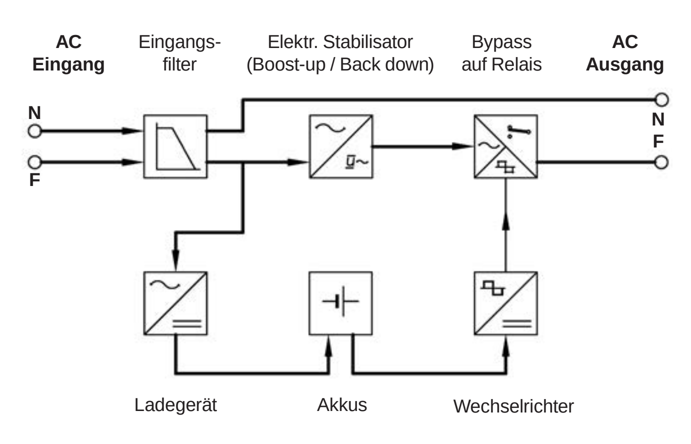


Abb. 6. Blockdarstellung USV Baureihe SOHO+.

3.5. Funktionsprinzip

Die **USV** ist ein unterbrechungsfreies Versorgungssystem, offline und interaktiv (elektronischer Stabilisator Boost-up/Back-down), durch Mikroprozessor überwacht. Bei laufendem Gerät ist das Funktionsprinzip folgendes:

- Bei vorhandenem Netz, zwischen 75 % und 125 % versorgt die **USV** die Verbraucher über den Stabilisator und ladet gleichzeitig die Akkumulatoren.
- Bei Netzausfall oder fehlerhaftem Netz (außerhalb der Grenzwerte), liefert der Wechselrichter für eine gewisse Zeit Energie in Form von Pseudosinuswellen.
- Bei Wiederherstellung des Netzes oder Rückkehr in den zugelassenen Bereich, werden die Verbraucher wieder aus dem kommerziellen Netz gespeist, nach Filterung durch den Stabilisator.
- Zusätzlich verfügt das Gerät über einen Schutz gegen Spannungsspitzen für die Telefonleitung (Fax, Modem, usw.), über die RJ-11/RJ-45-Anschlüsse.
- Die Akkus werden durch die bloße Tatsache, dass das Gerät am kommerziellen Netz angeschlossen ist, geladen.
- Sollte es bei der **USV** in irgendeiner Betriebsart zu einer Überlastung kommen, wird nach einigen Sekunden ein Shutdown am Ausgang aktiviert:

  Line Mode.

  110%+20%/-10%; Shutdown nach 5 Minuten und Übergang in den Störungsbetrieb.

  120%+20%/-10%; sofortiger Shutdown und Übergang in den Störungsbetrieb.

  Battery Mode.

  110%+20%/-10%; Shutdown nach 5 Sekunden.

  120%+20%/-10%; sofortiger Shutdown.
- Das Gerät stellt automatisch die Eingangsfrequenz bei Anschluss an das Versorgungsnetz fest.
- Mit der Überwachungssoftware "Winpower" und einem Anschlusskabel (USB), um das Gerät mit einem Computer zu verbinden, wird ein intelligentes System zum perfekten Schutz kritischer Verbraucher hergestellt.

4. Installation

- Lesen Sie die Sicherheitsanweisungen in Absatz 1.2.3 sorgfältig durch.
- Überprüfen Sie, ob die Angaben auf dem Typenschild den Bedingungen vor Ort entsprechen.
- Eine fehlerhafte Installation oder Eingriff könnte zur Beschädigung der **USV** und/oder der angeschlossenen Verbraucher führen. Lesen Sie die Anweisungen dieser Betriebsanleitung aufmerksam durch und folgen Sie den Schritten in vorgegebener Reihenfolge.
- Die Geräte können von Personal ohne besondere Vorbereitung installiert und verwendet werden, mithilfe dieser Betriebsanleitung. Hiervon ausgenommen sind Geräte die mit Anschlussklemmen versehen sind, die von **qualifiziertem Personal** installiert werden müssen.
- Alle Anschlüsse des Geräts, und zwar selbst die Anschlüsse zur Steuerung (Schnittstelle, Fernbedienung usw.), müssen bei ruhenden Schaltern und ohne Netz (Trennschalter der Speiseleitung der **USV** auf OFF) vorgenommen werden.
- Es gilt stets zu berücksichtigen, dass es sich bei der **USV** um einen Generator für elektrische Energie handelt. Deshalb muss der Benutzer alle erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen ergreifen, um jeden direkten oder indirekten Kontakt zu vermeiden.
- Der Anschluss an jegliche andere Steckerart, zweipolig oder zweipolig mit Erde, kann zu Schäden durch Stromschlag und zu einem Verstoß der örtlichen elektrischen Vorschriften führen.
- Im Notfall **USV** ausschalten und Netzkabel aus dem Stecker ziehen, um die **USV** vollständig außer Betrieb zu setzen.
- Diese Einheit muss in einer kontrollierten Umgebung aufgestellt werden (geeignete Temperatur, in einem Raum, der frei von leitfähigen Störeinflüssen). Das Gerät sollte nicht in Räumen mit übermäßiger Feuchtigkeit oder die nass werden könnten, aufgestellt werden.
- **USV** nicht an Steckersockel oder Überspannungsunterdrücker anschließen.
- Es dürfen an die USV keine nicht-datenverarbeitende Verbraucher angeschlossen werden, wie zum Beispiel medizinische Geräte, Mikrowellenherde oder Vakuumreiniger.

4.1. Wichtige Hinweise zur Installation

- Alle Geräte verfügen über ein Kabel mit Schuko-Stecker für den Anschluss an das Versorgungsnetz. Es werden auch, je nach Leistung des Modells, 2 oder 3 Schuko-Buchsen für den Anschluss der Verbraucher (Ausgang) geliefert.
- Der Leitungsquerschnitt für die Eingangs- und Ausgangsleitungen muss gemäß Typenschildangaben des entsprechenden Geräts ermittelt werden, unter Beachtung der örtlichen oder landesweiten elektrotechnischen Niederspannungsrichtlinien.
- Die Absicherungen der Verteilertafel müssen folgende Merkmale haben:
  - ❒ Für die Eingangs-Leitung: Differenzialschalter vom Typ B und LS-Schalter mit Kennlinie C.
  - ❒ Für den Ausgang (Versorgung der angeschlossenen Verbraucher): LS-Schalter mit Kennlinie C.

  Hinsichtlich der Dimensionierung gelten mindestens die auf dem Typenschild der **USV** genannten Stromstärken.

  Auf dem Typenschild des Geräts erscheinen nur die Nennströme, so wie dies von der Sicherheitsnorm EN-IEC 62040-1 gefordert wird. Hinsichtlich der Berechnung des Eingangsstroms wurden der Leistungsfaktor und der Wirkungsgrad des Geräts selbst in Betracht gezogen.

  Überlastungszustände gelten als nicht permanente Arbeitsweisen außerordentlichen Charakters.

4.2. Abnahme des Geräts

4.2.1. Auspacken, Überprüfung des Inhalts

- Bei Empfang des Geräts muss dieses zunächst auf eventuelle Transportschäden hin überprüft werden. Ferner muss geprüft werden, dass die Merkmale des Geräts dem bestellten Gerät entsprechen (siehe Typenschild auf der Verpackung), wofür die USV zur Sichtprüfung ausgepackt werden sollte. Werden Abweichungen beobachtet, muss umgehend unter Angabe der Herstellungsnummer des Geräts und der Kenndaten des Lieferscheins die entsprechende Reklamation vorgelegt werden.
- Nach der Prüfung sollte das Gerät in der Originalverpackung bis zur tatsächlichen Inbetriebnahme aufbewahrt werden, da es dadurch gegen mögliche Stöße, Staub, Schmutz, usw. geschützt wird. Es wird empfohlen, die Verpackung in jedem Fall aufzubewahren.
- Das Verpackungsmaterial ist wieder verwertbar. Im Falle der Entsorgung sollte diese also den geltenden Vorschriften entsprechen.

4.2.2. Lagerung

- Das Gerät muss an einem trockenen, gut belüfteten Platz, geschützt vor Niederschlägen, Spritzwasser und Chemikalien, gelagert werden. Es empfiehlt sich, das Gerät in der Originalverpackung aufzubewahren, da diese speziell für eine sichere Lagerung und Beförderung entwickelt wurde.
- Die **USV** ist mit hermetischen Blei/Kalzium-Akkumulatoren ausgestattet, deren Lagerzeit auf 4 Monate beschränkt sein sollte. Nach Ablauf dieser Zeit müssen die Akkus mindestens 6 Stunden geladen werden. Dafür muss das Gerät ans Netz angeschlossen und in Betrieb gesetzt werden. Nach Laden der Akkus, Gerät wieder in der Originalverpackung aufbewahren.

  Die Geräte müssen bei einer Temperatur zwischen 40 ºC und -20 ºC gelagert werden. Wird diese Lagertemperaturspanne nicht eingehalten, kann es zu einer Beeinträchtigung der Akku-Leistung kommen.

4.2.3. Aufstellungsort

Die **USV** sollte in einem Raum aufgestellt werden, in dem die Belüftung gesichert ist, und das Gerät vor übermäßigem Staub, Korrosion und leitfähigen Störeinflüssen geschützt ist. Die **USV** darf nicht bei hohen Umgebungstemperaturen und hoher Feuchtigkeit betrieben werden. Außerdem muss die **USV** mindestens 20 cm vom Bildschirm entfernt sein, um Interferenzen zu vermeiden.

4.2.4. Ladezustand der Akkus

Diese Einheit hat das Werk mit geladenen Akkus verlassen. Während dem Transport kann der Akku jedoch einen Teil seiner Ladung verloren haben, weshalb er vor dem Einsatz erneut geladen werden sollte. Schließen Sie die Einheit an ein angemessenes Versorgungsnetz und lassen Sie die Akkus mindestens 8 Stunden (Modelle 400/600/800 VA) bzw. 10 Stunden (Modelle 1000/1400/2000 VA) laden.

4.3. Kommunikationsports

4.3.1. Beschreibung und Eigenschaften

Die neue Baureihe SPS.SOHO+ ist mit einem USB-Port zur Kommunikation ausgestattet

4.3.2. Software

- **Kostenloser Download der Software WinPower.**

  WinPower ist eine **USV**-Überwachungssoftware, die eine benutzerfreundliche Schnittstelle zur Überwachung und Kontrolle des Geräts bietet. Diese Software ermöglicht bei Netzausfällen ein automatisches Abschalten (Shutdown) für Multi-PC-Systeme. Mit dieser Software können die Benutzer jede **USV** eines LAN-Netzwerks unabhängig von der Entfernung über die RS232- oder USB-Schnittstelle überwachen und kontrollieren.
- **Installationsvorgang:**
  - ❒ Gehen Sie auf:

    http://support.salicru.com
  - ❒ Wählen Sie das entsprechende Betriebssystem und folgen Sie den Anweisungen auf der Website um die Software herunterzuladen.

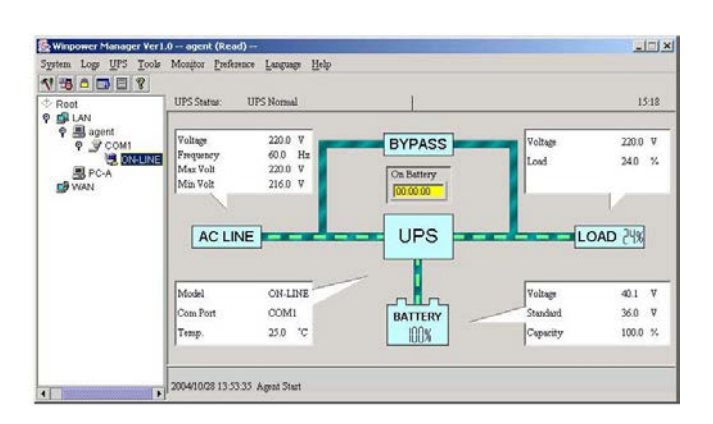


Abb. 7. Ansicht Hauptfenster Überwachungssoftware.

4.4. Anschluss

4.4.1. Der Versorgung

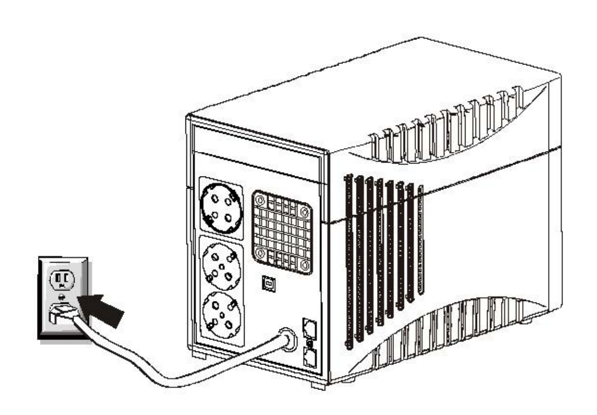


Abb. 8. Versorgungsanschluss AC-Eingang.

4.4.2. Des Ausgangs

Einen PC an jeden verfügbaren Schükoanschluss auf der Hinterseite der USV anschließen (höchstens zwei oder drei, je nach Modell).

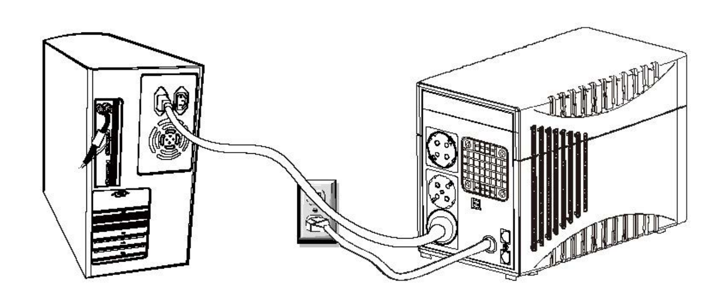


Abb. 9. Anschluss des Ausgangs.

4.4.3. Des Modems / Telefonleitung

Internetverbindung an den “In”-Anschluss auf der Hinterseite der **USV** anschließen. Ein weiteres Internetkabel nehmen. Ein Ende in den “Out”-Anschluss auf der hinteren Seite der USV stecken und das andere Ende in den Eingangsanschluss des Modems, wie nachstehend gezeigt, stecken.

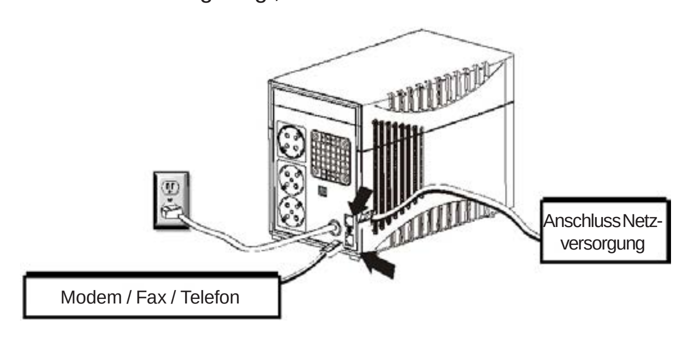


Abb. 10. Anschluss Modems / Telefonleitung.

5. Betrieb

5.1. Überprüfungen vor der Inbetriebnahme

- Sicherstellen, dass alle Anschlüsse korrekt und unter Berücksichtigung der auf dem Gerät selbst verzeichneten Angaben und in Übereinstimmung mit Kapitel 4 vorgenommen wurden.
- Überprüfen Sie, dass die Spannungsversorgung den Vorgaben entspricht.
- Sicherstellen, dass der Schalter der **USV** auf OFF (ausgeschaltet) steht.
- Sicherstellen, dass alle Verbraucher ausgeschaltet sind (auf OFF stehen).

  ⚠ Die Verbraucher dürfen erst nach Inbetriebnahme der **USV** und nacheinander angeschlossen werden. Bevor Sie die **USV** ausschalten, stellen Sie sicher, dass alle Verbraucher ausgeschaltet sind (auf OFF stehen).
- Prüfen Sie, dass der thermische Schutz am hinteren Teil der USV nicht ausgeschaltet ist.
- Sicherung auf der Verteilertafel auf ON schalten.

5.2. Inbetriebnahme und Abschaltung

Um die **USV** in Betrieb zu setzen, drücken Sie leicht auf die Taste ON. Um sie auszuschalten, Taste erneut drücken (wenn die LED leuchtet, ist das Gerät eingeschaltet).



Abb. 11. Inbetriebnahme und Abschaltung.

5.3. LCD-Display

Die LED ist immer beleuchtet während die **USV** in Betrieb ist, auch wenn sie sich im Fehlerzustand oder Ruhezustand (Rest Mode) befindet.

Sobald das LCD-Display aktiv ist, wird die gesamte Information 3 Sekunden lang gezeigt:

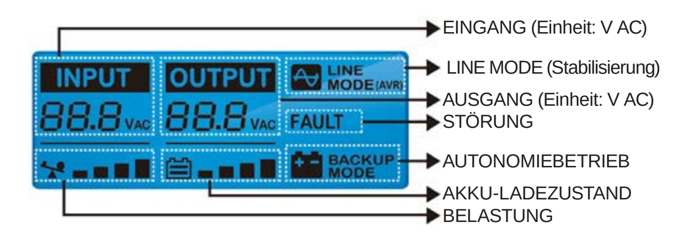


Abb. 12. Leuchtschaltbild mit LCD-Display.

- Im Normalbetrieb zeigt das Display folgende Information.



Abb. 13. Anzeige, Normalbetrieb.

- Im Stabilisator-Betrieb (AVR) zeigt das Display folgende Information. Das Symbol blinkt sekundenweise.



Abb. 14. Anzeige Stabilisator-Betrieb (AVR).

- Im Akku-Betrieb zeigt das Display folgende Information. Das Symbol blinkt sekundenweise.



Abb. 15. Anzeige, Akku-Betrieb.

Anmerkung: Wenn I/P-V < 40, wird die Eingangsspannung als “000” angezeigt.

- Im Ruhe-Betrieb (Rest Mode) zeigt das Display folgende Information.



Abb. 16. Anzeige, Ruhe-Betrieb.

Anmerkung: Die Ausgangsspannung wird immer als “000” im Ruhe-Betrieb (Rest Mode) gezeigt.

- Im Störungszustand zeigt das Display folgende Information.



Abb. 17. Anzeige, Störungszustand.

- Definition des Ladezustands:

Ladezustand	Ladezustandsbalken
	0.. 25 %
	25.. 50 %
	50.. 75 %
	75.. 100 %

Tabelle 1. Ladezustand.

- Definition der Akku-Kapazität:

Akku-Ladezustand	Ladezustandsbalken
	Akku-Spannung ≤ 11 V
	11 V ≤ Akku-Spannung ≤ 11,5 V
	11,5 V ≤ Akku-Spannung ≤ 12,5 V
	Akku-Spannung ≥ 12,5 V

Tabelle 2. Akku-Ladezustand.

- Bei Überlastung blinkt das Symbol sekundenweise.
- Bei niedrigen Akku-Ladung blinkt das Symbol sekundenweise.

6. Wartung, Garantie und Kundendienst

6.1. Wartungsleitfaden

Die wichtigsten Anweisungen für eine korrekte Wartung entsprechen den Verfahren, die unser technischer Kundendienst bei einer Vorsorgewartung anwendet (siehe Absatz 6.5).

6.2. Wartung der Akkumulatoren

- Es ist wichtig, alle Sicherheitshinweise zu den Akkumulatoren und die Sicherheitshinweise in Absatz 1.2.3.3 zu berücksichtigen.
- Die Baureihe SOHO+ ist ausgesprochen wartungsarm.
- Bei den Standardmodellen kommt ein wartungsfreier versiegelter Blei-Säure-Akku mit Regelventil zum Einsatz. Diese Modelle sind ausgesprochen wartungsarm. Einzige Bedingung ist eine regelmäßige Aufladung der **USV**, um auf diese Weise die Nutzungsdauer des Akkus zu verlängern. Solange das Gerät am Versorgungsnetz liegt, sind die Akkus stets aufgeladen, und zwar unabhängig davon, ob die **USV** arbeitet oder nicht. Ferner ist unter diesen Umständen eine Absicherung gegenüber Überlastungen und Tiefenentladungen gegeben.
- Wurde die **USV** während einer längeren Zeitspanne nicht genutzt, muss sie alle vier bis sechs Monate einmal aufgeladen werden.
- In warmen Gegenden muss der Akku alle zwei Monate aufgeladen werden. Die Standardaufladezeit sollte nicht unter 12 Stunden liegen.
- Unter normalen Bedingungen kann ein Akku drei bis fünf Jahre lang genutzt werden.
- Sollte der Akku sich in einem mangelhaften Zustand befinden, muss er vor Ablauf dieses Zeitraums ausgetauscht werden. Der Austausch muss von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Immer die gleiche Anzahl und den gleichen Akku-Typ auswechseln.
- Niemals nur einen Akku auswechseln. Alle Akkus müssen gleichzeitig in Übereinstimmung mit den einschlägigen Hinweisen des Herstellers ausgewechselt werden.
- Normalerweise müssen die Akkus alle vier bis sechs Monate einmal geladen und entladen werden. Das Aufladen muss nach einem Shutdown der **USV** im Anschluss an eine Entladung vorgenommen werden. Die Standardaufladezeit für eine **USV** sollte nicht unter 12 Stunden liegen.

6.2.1. Anmerkungen zum Einbau und Austausch der Akkumulatoren

- Müssen Kabelverbindungen erneuert werden, ist entsprechendes Originalmaterial über den zugelassenen Vertriebshändler oder die zuständige Servicestelle zu erwerben, um Überhitzungen, Funken oder Feuer aufgrund einer unzureichenden Auslegung zu vermeiden.
- Den Plus- und Minuspol der Akkus nicht kurzschließen. Es besteht Brand- und Lebensgefahr.
- Vor dem Berühren der Akkus muss sichergestellt sein, dass die Akkus spannungsfrei sind. Zwischen Akkukreis und Eingangskreis besteht keine Isolierung. An den Akku-Klemmen und der Erdklemme können gefährliche Spannungen liegen.
- Selbst wenn der Sicherungsschutz an der Verteilertafel für den Eingang ausgeschaltet ist, liegen die internen Bauteile der **USV** noch an den Akkus, sodass von gefährlichen Spannungen auszugehen ist.

  Deshalb müssen vor allen Reparatur- und Wartungsarbeiten immer erst die internen Sicherungen der Akkus entfernt werden.
- Die Akkus führen gefährliche Spannungen. Wartung und Austausch der Akkumulatoren dürfen deshalb nur von qualifiziertem und entsprechend vorgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden. Unbefugte Personen sind von diesen Arbeiten fernzuhalten.

6.3. Anleitung zur Fehlersuche und Behebung (Trouble Shooting)

Sollte die **USV** nicht korrekt funktionieren, prüfen Sie die Meldung, die auf dem LCD-Display des Bedienfelds erscheint. Versuchen Sie, das Problem mit den Anweisungen, die in Tabelle 3 gegeben werden, zu lösen. Sollte das Problem weiterhin bestehen, setzen Sie sich bitte mit unserem Technischen Kundendienst **TKD** in Verbindung.

Muss der Kundendienst **TKD** verständigt werden, sind folgende Angaben zu machen:

- Modell und Seriennummer der **USV**.
- Datum an dem das Problem auftrat.
- Eingehende Beschreibung des Problems, einschließlich Meldung auf dem LCD-Display und Alarmzustand.
- Versorgungszustand, Verbraucherart und Belastungsniveau der **USV**, Umgebungstemperatur, Lüftungsbedingungen.
- Sonstige Information, die Sie für angebracht halten.

Symptom	Mögliche Ursache	Lösung
Display leuchtet nicht auf.	1. Akku leer.	1. Akku 8 Stunden laden.
	2. Akku defekt.	2. Mit dem gleichen Akku-Typ ersetzen.
	3. Kabel falsch angeschlossen bzw. ON/OFF-Taste nicht aktiviert.	3. Betätigen Sie die Inbetriebnahmetaste erneut oder prüfen Sie das Netzkabel.
Der Alarm ertönt ständig trotz vorhandenem AC-Netz.	Überlastung in der **USV**.	Prüfen Sie, dass die Belastung der USV den Kapazitätsangaben entsprechen.
Die Autonomiezeit bei Netzausfall ist sehr kurz.	1. Überlastung in der **USV**.	1. Weniger kritische Verbraucher ausschalten.
	2. Akku-Spannung zu niedrig.	2. Akku mindestens 8 Stunden laden.
	3. Akku defekt aufgrund zu hoher Umgebungstemperatur oder durch Fehlfunktion.	3. Mit dem gleichen Akku-Typ ersetzen.
Ausfall der Kommunikation zwischen **USV** und PC.	1. Software falsch installiert.	1. Installation prüfen.
	2. Kabel falsch angeschlossen.	2. Prüfen Sie, dass das USB-Kabel richtig angeschlossen ist und dass die Software-Installation korrekt vorgenommen wurde.
Das Netz ist in Ordnung aber auf dem LCD-Display erscheint, dass die **USV** auf Akku-Betrieb ist.	1. LS-Schalter hat reagiert.	1. LS-Schalter rückstellen.
	2. Loses Netzkabel.	2. Netzkabel richtig anschließen.

Tabelle 3. Anleitung zur Fehlersuche und Behebung (Trouble Shooting).

6.4. Garantiebedingungen

Die von **unserem Unternehmen** gewährte Garantie bezieht sich allein auf Produkte, die der Kunde im Rahmen seiner normalen Geschäftstätigkeit für den gewerblichen oder industriellen Einsatz erworben hat.

6.4.1. Unter die Garantie fallendes Gerät

SPS Baureihe **SOHO+**.

6.4.2. Garantiebestimmungen

Siehe Bedingungen je nach Produkt auf unserer Website.

6.4.3. Garantieausschlüsse

Unsere Firma ist von jeder Garantieleistung befreit, falls festgestellt wird, dass kein Defekt vorliegt oder dass ein vorliegender Defekt auf eine unsachgemäße Verwendung, auf Fahrlässigkeit, falsche Installation und/oder unangemessene Überprüfung, auf nicht genehmigte Reparatur- oder Änderungsversuche oder auf sonstige, der vorgesehenen Nutzung zuwiderlaufende Ursachen, auf Unfall, Brand, Blitzschlag oder sonstigen Gefahren zurückgeht. Ausgeschlossen sind unter allen Umständen auch Ausgleichszahlungen für entstandene Schäden und Nachteile.

6.5. Kundendienstnetz

Die im In- und Ausland unterhaltenen Kundendienststellen **(TKD)**, können unserer Website entnommen werden.

7. Anhänge

7.1. Allgemeine technische Merkmale

MODELL		SPS.400.SOHO+	SPS.600.SOHO+	SPS.800.SOHO+	SPS.1000.SOHO+	SPS.1400.SOHO+	SPS.2000.SOHO+
KAPAZITÄT	VA / W	400 / 240	600 / 360	800 / 480	1000 / 600	1400 / 840	2000 / 1200
EINGANG	Spannung	220, 230, 240 VAC				230, 240 VAC	
	Spannungsbereich	162-290 VAC				166-290 VAC	
	Frequenz	50 Hz / 60 Hz					
AUSGANG	Spannung	220, 230, 240 VAC				230, 240 VAC	
	Spannungsregelung (Akku-Betrieb)	± 10 %				± 5 % mit Belastung < 50 %	
	Frequenz	50 Hz / 60 Hz					
	Frequenzregelung (Akku-Betrieb)	± 1 Hz					
	Wellenform	Pseudosinus					
AKKU	Anzahl und Typ	12 V / 4,5 Ah x 1	12 V / 28 W x 1	12 V / 34 W x 1	12 V / 7 Ah x 2	12 V / 9 Ah x 2	
	Autonomiezeit [(1)]	8 Minuten			10 Minuten		6 Minuten
	Ladezeit	8 Stunden zu 90 % nach einer vollständigen Entladung			10 Stunden zu 90 %	6 Stunden zu 90%	
ÜBERTRA-GUNGSZEIT:	Typisch	2 - 6 ms			4 - 6 ms	4 - 8 ms	
ANZEIGEN	LCD-Display	Beleuchtet während die USV in Betrieb ist, auch wenn in Fehlerzustand oder Ruhezustand (Rest Mode).					
ALARME	Akku-Betrieb	Piepton alle 10 Sekunden					
	Akku fast leer	Piepton pro Sekunde					
	Überlastung	Piepton alle 0,5 Sekunden					
	Akku-Austausch	Piepton alle 2 Sekunden					
	Störung	Ständiger Piepton					
	Buck / Boost > 70 % der Belastung	Piepton alle 0,5 Sekunden nach 25 Minuten und Störung nach 30 Minuten			ND		
SCHUTZ	Vollständiger Schutz	Entladung, Kurzschluss und Schutz gegen Überlastung					
BESCHAF-FENHEIT	Abmessungen (DxWxD) (mm.)	330 x 100 x 140			399 x 145 x 205		
	Nettogewicht (Kg.)	4,5	5	6,5	9	9,5	10
UMGEBUNG	Betrieb	0 - 40 ºC, 0 - 90 % relative Feuchtigkeit ohne Betauung					
	Geräuschpegel	< 40 dB			< 45 dB		
SCHNITTSTELLE	USB	Für Windows und MAC					

(1) Bei mindestens 50% der Belastung.

Tabelle 4. Allgemeine technische Daten.

7.2. Glossar

- **Elektromagnetische Verträglichkeit.-** Zweig der Elektrotechnik und der Telekommunikationen, der sich mit der ungewollten wechselseitigen Beeinflussung von elektrischen und elektronischen Geräten beschäftigt. Laut internationaler Normung des Technischen Berichts der Internationalen Elektrotechnischen Kommission 61000-1-1 ist sie definiert als "die Fähigkeit eines Apparates, einer Anlage oder eines Systems, in der elektromagnetischen Umwelt zufriedenstellend zu arbeiten, ohne dabei selbst elektromagnetische Störungen bei anderen vorhandenen Apparaten, Anlagen oder Systeme zu verursachen".
- **VA.-** Das Voltampere ist die Einheit der elektrischen Scheinleistung. Beim Gleichstrom stimmt die Scheinleistung praktisch mit der tatsächlichen Leistung überein. Beim Wechselstrom kann es diesbezüglich jedoch aufgrund des jeweiligen Leistungsfaktors zu Unterschieden kommen. Die Voltampere sind das Ergebnis aus der Multiplikation von Spannung und Stromstärke.
- **LCD.-** LCD (Liquid Crystal Display) ist die englische Abkürzung für Flüssigkristallanzeige.
- **Serieller Port.-** Ein serieller Port ist eine Schnittstelle zur Kommunikation zwischen Computer und Peripheriegeräten, der die Übertragung von Information in Bitformat ermöglicht, und zwar Bit für Bit, im Gegensatz zum parallelen Port, der mehrere Bits gleichzeitig überträgt.
- **Módem.-** Ist ein Akronym für Modulator/Demodulator. Der Modulator sendet ein konstantes, analoges Signal, das auch Trägersignal genannt wird. Üblicherweise handelt es sich dabei um ein einfaches Sinussignal. Wenn digitale Daten übertragen werden sollen, werden Eigenschaften des Trägersignals geändert, so dass angegeben wird, ob eine "Null" oder eine "Eins" übertragen wird.
- **LS-Schalter.-** Ein Leistungsschutzschalter basiert seine Funktion auf zwei der Wirkungen, die vom Stromfluss in einem Kreis verursacht werden, die magnetische und die thermische Wirkung (Joule-Effekt). Er besteht also aus zwei Teilen, ein Elektromagnet und eine bimetallisches Plättchen, die serienmäßig verbunden sind und durch welche der Strom, der zu den Verbrauchern geführt wird, fließt.
- **LAN.-** LAN ist die englische Abkürzung für Local Area Network (Lokales Netzwerk). Ein lokales Netzwerk ist ein Verbund mehrerer Computer und Peripheriegeräte. Die Ausdehnung eines LANs ist auf ein Gebäude oder auf eine Umgebung weniger Kilometer Länge begrenzt. Der übliche Einsatz ist der Verbund von persönlichen Computern und Arbeitsplätzen in Büros, Fabriken, usw., um Ressourcen zu teilen und auch Daten und Anwendungen auszutauschen.
- **AVR.-** AVR (Automatic Voltage Regulator) ist die englische Abkürzung für automatischer Spannungsregler. Dieser stabilisiert die elektrische Spannung am Ausgang auf voreingestellte Werte (Genauigkeit) im Falle von bestimmten Variationen am Eingang (Regelungsbereich).
- **Autonomie.-** Vorab festgelegte Zeit während der eine **USV** imstande sein wird, die Verbraucher, die am Ausgang angeschlossen sind, mit einer bestimmten Spannung, Frequenz und einem bestimmten Strom zu versorgen.
- **Übertragungszeit.-** Die Zeitspanne, die in einer interaktiven oder off-line **USV** vergeht, von dem Moment an, an dem die Stromversorgung am Eingang unterbrochen wird und der Wechselrichter mit der Versorgung am Ausgang beginnt. Üblicherweise geht es dabei um wenige Millisekunden.

salicru

Avda. de la Serra, 100
08460 Palautordera
BARCELONA
Tel. +34 93 848 24 00
902 48 24 00 (Nur für Spanien)
Fax. +34 94 848 11 51
salicru@salicru.com
Tel. (S.S.T.) +34 93 848 24 00
902 48 24 01 (Nur für Spanien)
Fax. (S.S.T.) +34 93 848 22 05
sst@salicru.com
SALICRU.COM

VERTRETUNGEN, KUNDENDIENST UND TECHNISCHER SUPPORT (S.S.T.)

BARCELONA
BILBAO
GIJÓN
LA CORUÑA
LAS PALMAS DE G. CANARIA
MADRID
MÁLAGA
MURCIA
PALMA DE MALLORCA
PAMPLONA
SAN SEBASTIÁN
SEVILLA
VALENCIA
VALLADOLID
ZARAGOZA

TOCHTERGESELLSCHAFTEN

CHINA
FRANKREICH
UNGARN
MAROKKO
MEXIKO
PORTUGAL
VEREINIGTES KÖNIGREICH
SINGAPUR

RESTLICHE WELT

DEUTSCHLAND
SAUDI-ARABIEN
ALGERIEN
ARGENTINIEN
BELGIEN
BRASILIEN
CHILE
KOLUMBIEN
KUBA
DÄNEMARK
EKUADOR
ÄGYPTEN
PHILIPPINEN
NIEDERLANDE
INDONESIEN
IRLAND
JORDANIEN
KUWAIT
MALAYSIA
PERU
POLEN
TSCHECHISCHE REPUBLIK
RUSSLAND
SCHWEDEN
SCHWEIZ
THAILAND
TUNESIEN
VAE
URUGUAY
VENEZUELA
VIETNAM

Produktübersicht

Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV)
Lichtstromregler (ILUEST)
Schaltnetzteile
Statische Umrichter
Photogalvanische Inverter
Spannungsstabilisatoren und Leitungsregler







Anmerkung: Salicru bietet kundenspezifische Lösungen nach Kundenvorgaben.